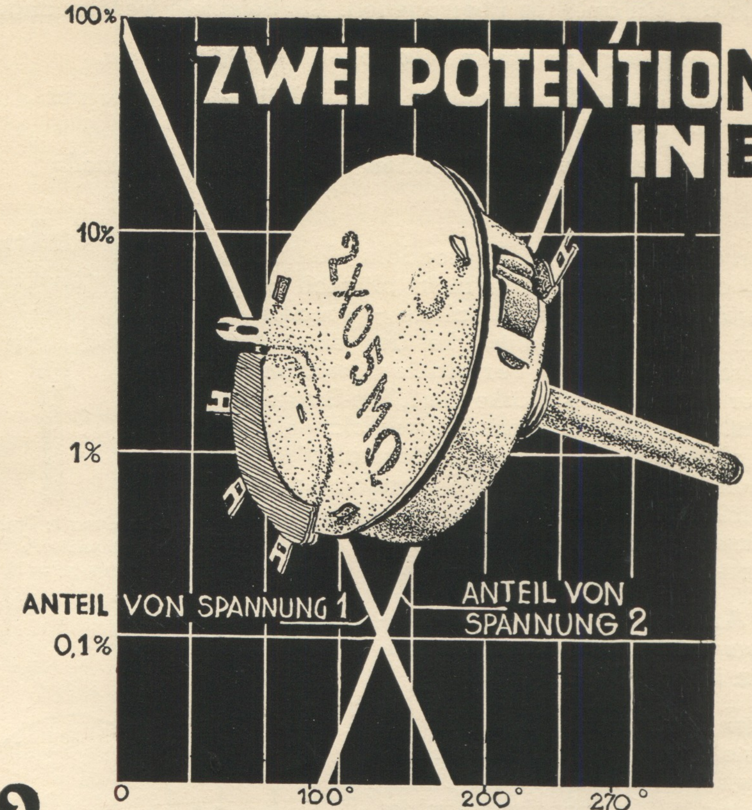
Preh UMBLENDER



2 VOLLKOMMEN EXPONENTIELLE KURVEN.

DER IDEALE REGLER ZUM UMBLENDEN VON EINEM TONEREIGNIS AUF EIN ZWEITES z.B.: MIKROPHON AUF SCHALLPLATTE u.a.m.

Preh ELEKTROFEINMECHANISCHE WERKE

13a **BAD NEUSTADT/SAALE-UNTERFRANKEN**

Preh

UMBLEND-POTENTIOMETER

In der Tonfunk-Technik tritt öfters die Notwendigkeit auf, von einem Ton-Ereignis auf ein anderes überzugehen. Als Beispiele werden angeführt:

Übergang von einem Mikrophon auf ein anderes,

von einem Tonabnehmer auf ein Mikrophon oder auf eine Rundfunkübertragung,

oder von einem elektrischen Gong auf die Photozelle einer Tonfilm-Anlage.

In allen diesen Fällen wird besonders Wert darauf gelegt, daß der Übergang nicht plötzlich — beispielsweise mittels eines Schalters — sondern allmählich erfolgt. Die Lautstärke des einen Ton-Ereignisses wird stetig vermindert, während in gleicher Weise die Lautstärke des 2. Ton-Ereignisses zunimmt. Das Ohr empfindet einen solchen Übergang als angenehm und „gleichmäßig", wenn zwischen der zu regelnden Spannung und dem Drehwinkel des Reglers, mit dem diese Umblendung bewerkstelligt wird, ein exponentieller Zusammenhang besteht.

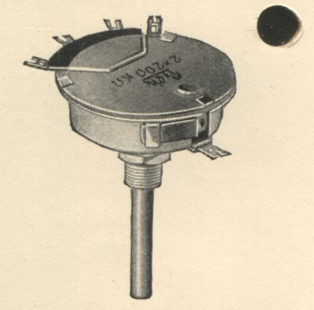


Abbildung 1: Umblend-Potentiometer ∅ = 47 mm Einbauhöhe = 16 mm

Durch Anwendung des Preh-Umblenders (Abbild. 1) wird diese Aufgabe in idealer Weise gelöst.

Zwischen dem Anschluß E_1 und A wird die erste Spannung (z. B. Mikrophon) und zwischen E_2 und A die zweite Spannung (z. B. Tonabnehmer) gelegt (Siehe Abbild. 2). Zwischen S und A wird der Eingang eines Verstärkers geschaltet. Zwischen S und A liegt dann je nach Stellung des Schleifers ein gewisser Teil der Spannung 1 und ein Teil der Spannung 2. Beim Durchdrehen des Reglers von 0° bis 270° nimmt die Spannung 1 von ihrem vollen Wert bis auf weniger als 1/10000 dieses Wertes ab. Gleichzeitig geht die Spannung 2 von weniger als 1/10000 ihres Wertes bis zu ihrem vollen Wert in die Höhe.

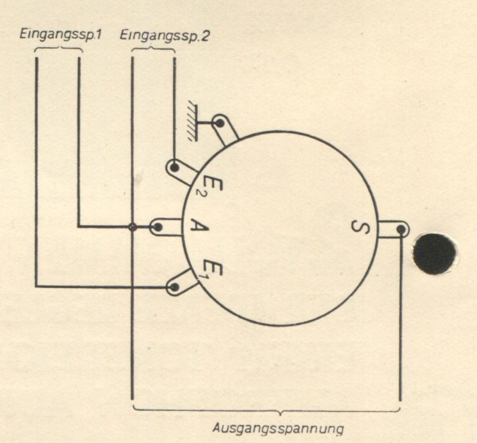
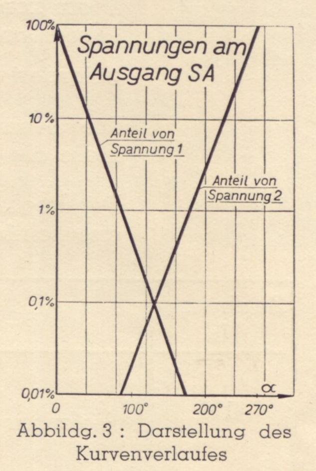


Abbildung 2: Schaltschema

Der wesentliche Vorteil des Preh-Umblenders besteht darin, daß zwischen den an S — A liegenden Teilspannungen und dem Drehwinkel ein genauer exponentieller Zusammenhang besteht, der eine sehr angenehme Umblendung erlaubt (s. Kurve Abbildung 3). Es sei besonders betont, daß es sich dabei nicht um einen angenähert exponentiellen Verlauf (durch gradlinige Stücke) wie bisher üblich, sondern um eine exakte exponentielle Kurve handelt. (D. R. P.)



Abbildg. 3 : Darstellung des Kurvenverlaufes

Die Mittelstellung des Reglers (das ist bei einem Drehwinkel von 135°) ist durch das Einrasten einer Feder markiert. In dieser Mittelstellung sind beide Eingangsspannungen auf 1/1000 ihres Wertes herabgeregelt (ca. 7 Neper Dämpfung). Bei gleichen Eingangsspannungen sind also in der Mittelstellung beide Tonereignisse leise und gleichstark. Beim Weiterdrehen über diese Stellung hinaus, nimmt die eine Spannung weiterhin ab, während die andere zunimmt. (s. Kurve Abbildg. 3)

Die Eingangswiderstände des Reglers (Widerstand zwischen AE_1 und AE_2) sind gleich. Sie sind herstellbar in allen gängigen Widerstandswerten zwischen 2 x 200 Ohm und 2 x 2 Meg-Ohm. Der Quellwiderstand (Widerstand zwischen S und A) ist weitgehend unabhängig von der Schleiferstellung, so daß die bei anderen Reglern oft unangenehme Abhängigkeit des Widerstandes von der Schleiferstellung wegfällt. Der Regler ist nach einem völlig neuartigen Prinzip hergestellt. Es ist kein veränderlicher Widerstand im üblichen Sinne, sondern ein Spannungsteiler mit besonderen Vorzügen. Seine Kennlinie kann daher nicht in der sonst üblichen Art durch Widerstandsmessung aufgenommen werden. Zur Aufnahme der Kennlinie wird eine Spannung z. B. zwischen E_1 und A angelegt und die Teilspannung zwischen S und A mittels Röhren-Voltmeter oder dergleichen gemessen

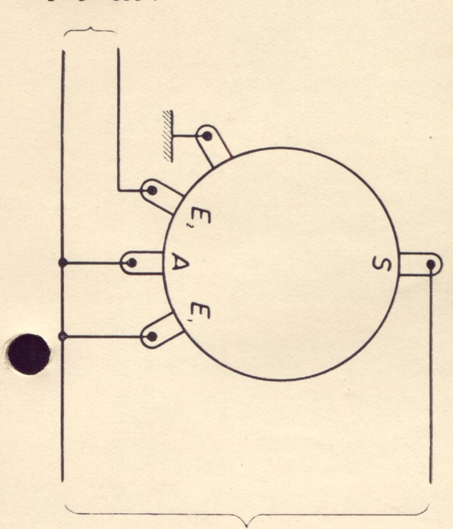


Abbildung 4

Beim Einbau des Reglers ist darauf zu achten, daß die Zuleitungen zu E_1 und E_2 gut voneinander abgeschirmt sind, damit kein Übersprechen durch die Zuleitung auftritt.